

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 9 月 15 日 (15.09.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/084624 A1

- (51) 国際特許分類: A61K 7/16 (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/003726
- (22) 国際出願日: 2005 年 3 月 4 日 (04.03.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2004-061586 2004 年 3 月 5 日 (05.03.2004) JP
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 花王株式会社 (KAO CORPORATION) [JP/JP]; 〒1038210 東京都中央区日本橋茅場町 1 丁目 1 4 番 1 0 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 加藤 和彦 (KATOU, Kazuhiko) [JP/JP]; 〒1318501 東京都墨田区文花 2 丁目 1 番 3 号 花王株式会社研究所内 Tokyo (JP). 茅根 滋人 (KAYANE, Shigeto) [JP/JP]; 〒1318501 東京都墨田区文花 2 丁目 1 番 3 号 花王株式会社研究所内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人アルガ特許事務所 (THE PATENT CORPORATE BODY ARUGA PATENT OFFICE); 〒1030013 東京都中央区日本橋人形町 1 丁目 3 番 6 号 共同ビル Tokyo (JP).
- 添付公開書類:  
— 国際調査報告書
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: TOOTHPASTE COMPOSITION

(54) 発明の名称: 歯磨き組成物

(57) Abstract: A toothpaste composition that gives enhanced refreshness and excels in storage stability. There is provided a toothpaste composition comprising 30 to 60 mass% of erythritol of 200  $\mu$ m or less average particle diameter (A), 15 to 30 mass% of water (B) and 0.6 to 3 mass% of caking additive (C1).

(57) 要約: より高い清涼感が得られ、かつ、保存安定性にも優れる歯磨き組成物を提供する。 次の成分 (A)、(B) 及び (C1): (A) 平均粒子径が 200  $\mu$ m 以下のエリスリトール 30~60 質量%、(B) 水 15~30 質量%、(C1) 粘結剤 0.6~3 質量%を配合する歯磨き組成物。



WO 2005/084624 A1

## 明 細 書

## 歯磨き組成物

## 技術分野

[0001] 本発明は、清涼感、使用感及び安定性に優れた歯磨き組成物に関する。

## 背景技術

[0002] 歯を磨く目的の多くは、口中を浄化するとともに清涼感を得ることにある。多くの歯磨き組成物に含まれるメントールに代表される清涼感を付与する香料成分は、この目的を果たすためには、必要不可欠なものであるが、近年、油っぽい食事や香辛料を多く使った食事が多くなる傾向があり、より高い清涼感を持った歯磨き組成物が望まれている。

[0003] 清涼感を高める手段として、香料成分の使用量を高めたり、エタノール等の溶剤成分を新たに添加するといった方法があるが、これらの成分の使用量を高めると口中への刺激が強くなったり、泡立ち量が抑制される傾向があるため、磨いたときの使用感を損ねるという問題が生じる。

[0004] 一方、エリスリトールなどの吸熱水和反応をする成分を含有し、かつ、水分含量を10重量%以下とした、清涼感に優れる歯磨き組成物が知られている(特許文献1)。

特許文献1:特開2000-191483号公報

[0005] 本発明は、次の成分(A)、(B)及び(C1):

(A) 平均粒子径が $200\mu\text{m}$ 以下のエリスリトール 30〜60質量%

(B) 水 15〜30質量%

(C1) 粘結剤 0.6〜3質量%

を配合する歯磨き組成物である。

また、本発明は、次の成分(A)、(B)及び(C1):

(A) 平均粒子径が $200\mu\text{m}$ 以下のエリスリトール 25〜60質量%

(B) 水 15〜30質量%

(C1) 粘結剤 0.6〜3質量%

を含有する歯磨き組成物である。

また、本発明は、次の成分(A)、(B)及び(C2)：

(A) 平均粒子径が $200\ \mu\text{m}$ 以下のエリスリトール 30～60質量%

(B) 水 15～30質量%

(C2) アルギン酸ナトリウム、カルボキシメチルセルロースナトリウム、カラギーナン、キサンタンガム、ポリアクリル酸ナトリウム、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ペクチン、トラガントガム、アラビアガム、グアーガム、カラヤガム、ローカストビーンガム、ジェランガム、タマリンドガム、サイリウムシードガム、ポリビニルアルコール、コンドロイチン硫酸ナトリウム及びメトキシエチレン無水マレイン酸共重合体からなる群から選ばれる2種以上の粘結剤 0.6～3質量%を含有する歯磨き組成物である。

### 発明の実施の形態

[0006] 前記特許文献1に記載される歯磨き組成物は、長期保存すると水分や他の液体成分の分離現象が生じることが判明した。そこで、本発明者は、まず保存安定性を向上すべく粘結剤の配合量を増加させたところ、この歯磨き組成物は水分が10重量%以下であるため、粘結剤が溶解されず、均一で安定な歯磨き組成物は得られなかった。これに対しては、水分量を増やす手段が考えられるが、水分量を増やすとエリスリトール等の糖アルコールの清涼感が低下してしまい、安定性と良好な清涼感の両立は困難であった。さらに検討した結果、粘結剤を溶解するために十分な量の水を配合した場合であっても、特定の粒子径のエリスリトールを配合し、粘結剤及びエリスリトールの配合量を調整することによりエリスリトールの口中での広がり及び口どけを制御し、十分な清涼感が得られることを見出した。さらに特定の粘結剤を2種以上組み合わせて配合することにより使用感も良好となる。

[0007] 本発明によれば、優れた清涼感を有し、長期間安定な歯磨き組成物が提供できる。また、さらに特定の粘結剤を用いることにより、保形性が良く糸引き性も少ない使用感の良好な歯磨き組成物が提供できる。

[0008] エリスリトール(成分(A))の構造としては、L-エリスリトール、D-エリスリトール、meso-エリスリトールの3種の異性体が存在するが、本発明はこれらいずれの構造のものであってもよい。本発明において使用されるエリスリトールとしては、ブドウ糖を発酵

させて製造したものが好ましく、日研化学(株)、三菱化学フーズ(株)、セレスタール社製等のものが挙げられる。

本発明におけるエリスリトールは、より高い清涼感を得、かつ口腔内で異物感を生じさせない点から平均粒子径 $200\mu\text{m}$ 以下のものが用いられる。好ましい平均粒子径は $30\sim 200\mu\text{m}$ であり、より好ましくは $30\sim 150\mu\text{m}$ 、さらに好ましくは $30\sim 100\mu\text{m}$ である。このような平均粒子径 $200\mu\text{m}$ 以下のエリスリトールは、結晶状のエリスリトールを粉砕して製造することができる。

なお、平均粒子径は以下のように測定される。

篩:JIS標準篩  $\phi 75\text{mm}$

目開き:上段より、それぞれ $500\mu\text{m}$ 、 $355\mu\text{m}$ 、 $250\mu\text{m}$ 、 $180\mu\text{m}$ 、 $125\mu\text{m}$ 、 $90\mu\text{m}$ 及び $45\mu\text{m}$ の目開きを有する篩の下に受器を有する。

振盪機:マイクロ型電磁振動機M-2型(筒井理化学器機(株))

方法:試料 $15\text{g}$ を $500\mu\text{m}$ 篩上に載せ、電磁振動機にて5分間分級する。

篩下率(積算量)を正規確立紙にプロットし、50%に対応する値を平均粒子径とする。

[0009] 本発明の歯磨き組成物中の平均粒子径 $200\mu\text{m}$ 以下のエリスリトール含有量は、保存安定性及びより高い清涼感を得る観点から25～60質量%が必要であり、30～60質量%が好ましく、より好ましくは35～55質量%、さらに好ましくは38～50質量%である。エリスリトール含有量が25質量%未満では十分な清涼感が得られず、60質量%を超えると組成物中の粉体成分量の割合が多くなるために、製造後徐々に固くなるという問題が生じる。また、組成物のコストも高くなるため、組成物中のエリスリトール含量は60質量%以下にするのが好ましい。また、歯磨き組成物への平均粒子径 $200\mu\text{m}$ 以下のエリスリトールの配合量は30～60質量%が好ましく、さらに35～60質量%が好ましく、さらに35～55質量%が好ましく、特に35～50質量%が好ましい。

[0010] 本発明の歯磨き組成物中の水(成分(B))の含有量は、保存安定性及びより高い清涼感を得る観点から、15～30質量%が必要であり、より好ましくは15～25質量%である。水含有量が15質量%未満では、粘結剤を溶解できず安定性が低下する。

一方、30質量%を超えるとエリスリトールの溶解量も増加してしまうため十分な清涼感を得ることが難しくなる。

[0011] 本発明に用いられる粘結剤(成分(C1))は、特に限定はないが、アルギン酸ナトリウム、カルボキシメチルセルロースナトリウム、カラギーナン、キサンタンガム、ポリアクリル酸ナトリウム、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ペクチン、トラガントガム、アラビアガム、グアーガム、カラヤガム、ローカストビーンガム、ジェランガム、タマリンドガム、サイリウムシードガム、ポリビニルアルコール、コンドロイチン硫酸ナトリウム及びメトキシエチレン無水マレイン酸共重合体からなる群より選ばれる2種以上(C2)であることが好ましい。これらの粘結剤2種を使用することは、歯磨き組成物の保形性、糸引き性を防止する上で好ましい。これらの粘結剤は3種以上を組み合わせて使用するのがより好ましい。

[0012] 上記の粘結剤のうち、アルギン酸ナトリウムとしては、(株)キミカ、大日本製薬等から市販され、容易に入手可能な分子内マニユロン酸／グルロン酸(M／G比)が0.5～2.5のものが好ましい。カルボキシメチルセルロースナトリウムは、ダイセル化学、第一工業製薬等から市販され、容易に入手可能なエーテル化度が0.6～2.5のものが好ましいが、エーテル化度が0.8～1.5のものがより好ましい。カラギーナンは、カップ型、ラムダ型、イオタ型の3種の異性体のいずれを用いても良く、ケルコ、MRCポリサッカライド、太陽化学等から市販され、容易に入手可能なものを使用できるが、イオタ型、ラムダ型がより好ましい。キサンタンガムは、太陽化学、ケルコ、大日本製薬等から市販され、容易に入手可能なものを使用できるが、カルボキシメチルセルロースと併用する場合は、キサンタンガム中に少量混入しているセルラーゼを除去した、セルラーゼ活性の低いキサンタンガムを使用するのが好ましい。

[0013] これらの粘結剤のうち、アルギン酸ナトリウム、カルボキシメチルセルロースナトリウム、カラギーナン、キサンタンガム、ポリアクリル酸ナトリウム、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、トラガントガム、アラビアガム、カラヤガム、ジェランガム、タマリンドガム、及びメトキシエチレン無水マレイン酸共重合体から選ばれる2種以上、特に3種以上を組み合わせて使用するのが好ましく、さらに好ましくはアルギン酸ナトリウム、カルボキシメチルセルロースナトリウム、カラギーナン及びキサンタンガム

から選ばれる2種又は3種以上である。

[0014] 本発明の歯磨き組成物中の粘結剤(C1)の含有量は、安定性及び保形性、糸引き性などの使用感の点から0.6〜3質量%であることが必要であり、好ましくは0.8〜2.5質量%であり、さらに好ましくは1.0〜2質量%である。粘結剤含有量が0.6質量%未満では安定性や使用感が十分でなく、3質量%を超えると組成物の粘性が高くなって、口中での広がりが悪くなるため、香料成分の立ちが悪くなり、清涼感が損なわれてしまう。

[0015] また本発明の歯磨き組成物における前記成分(A)、(B)及び(C1)の配合量は、清涼感の向上の点から、下記式(1)

[0016]  $(B) \times 0.3 + 25 \leq (A) \cdots (1)$

[0017] の範囲にあるのが好ましい。より好ましくは、下記式(2)

[0018]  $(B) \times 0.3 + 30 \leq (A) \cdots (2)$

[0019] の範囲である。なお、式(1)、(2)において(B)の係数0.3はエリスリトールの溶解度(5℃)が水100gに対して30gであることから導き出したものである。また、切片である25又は30は非水系の歯磨き組成物において清涼感を発揮するために配合することが好ましいエリスリトールの量であって、つまり、歯磨き組成物中で粉末として残存することが好ましいエリスリトールの下限量(%)を意味する。

[0020] また、安定性、保形性及び糸引き性の点から、下記式(3)

[0021]  $(C1) \times 10 \leq (B) \cdots (3)$

[0022] の範囲にあるのが好ましい。

[0023] 本発明の歯磨き組成物には、前記成分の他、例えば発泡剤、発泡助剤、研磨剤、湿潤剤、甘味剤、保存料、酵素、pH調整剤、殺菌剤、薬効成分、顔料、色素、香料等を適宜含有させることができる。

[0024] この場合、研磨剤としては、沈降性シリカ、シリカゲル、アルミノシリケート、ジルコノシリケート等のシリカ系研磨剤、第2リン酸カルシウム・2水和物及び無水和物、ピロリン酸カルシウム、炭酸カルシウム、アルミナ、水酸化アルミニウム、酢酸マグネシウム、第3リン酸マグネシウム、ゼオライト、合成樹脂系研磨剤等が好適に用いられる。

[0025] 湿潤剤としては、グリセリン、ソルビトール、プロピレングリコール、ポリエチレングリコ

ール、キシリトール、マルチット、ラクチット、トレハロース等が好適に用いられる。

更に、甘味剤としては、サッカリンナトリウム、アスパルテーム、スクラロース、ソーマチン、アセスルファムカリウム、ステビオサイド、ステビアエキス、パラメキシシナミックアルデヒド、ネオヘスペリジルジヒドロカルコン、ペリラルチン等が挙げられる。

[0026] 香料としては、1-メントール、カルボン、アネトール、オイゲノール、リモネン、ペパーミント油、スペアミント油、オシメン、n-アミルアルコール、シトロネロール、 $\alpha$ -テルピネオール、サリチル酸メチル、メチルアセテート、シトロネオールアセテート、シネオール、リナロール、エチルリナロール、ワニリン、チモール、レモン油、オレンジ油、セージ油、ローズマリー油、桂皮油、ピメント油、シソ油、丁子油、ユーカリ油等が挙げられる。

[0027] また、その他の各種有効成分としては、正リン酸のカリウム塩、ナトリウム塩等の水溶性リン酸化合物、アラントインクロルヒドロキシア루미늄、ヒノキチオール、塩化リゾチーム、グリチルリチン酸及びその塩類、塩化ナトリウム、トラネキサム酸、イプシロンアミノカプロン酸、酢酸dl-トコフェロール、アズレン、グリチルレチン酸、銅クロロフィリンナトリウム、グルコン酸銅等の銅化合物、乳酸アルミニウム、塩化ストロンチウム、硝酸カリウム、ベルベリン、ヒドロキサム酸及びその誘導体、トリポリリン酸ナトリウム、ゼオライト、デキストラナーゼ、ムタナーゼ、アミラーゼ、メキシエチレン、無水マレイン酸共重合体、ポリビニルピロリドン、エピジヒドロコレスチリン、ジヒドロコレステロール、クエン酸亜鉛、トウキ、オウバク、チョウジ、ローズマリー、オウゴン、ベニバナ等の抽出物、 $\alpha$ -ピサボロール、クロルヘキシジン塩類、トリクロサン、塩化セチルピリジニウム、塩化ベンゼトニウム、トリクロロカルバニリド等が挙げられる。

[0028] 本発明の歯磨き組成物は、十分な清涼感を得る観点から、エリスリトールが粉末の状態で分散しているのが望ましい。そのためには、エリスリトールは製造の最終工程に、粉体のままで投入することが好ましい。このような製造方法を用いることで、エリスリトールは水にほとんど溶解せずに、歯磨き組成物中に粉末の状態で存在させることが可能となる。具体的には、例えば、精製水、湿潤剤、粘結剤、香味剤、保存料、研磨剤、発泡剤、甘味剤及び薬効成分等の各成分を処方量計測した後、一定の製造条件に従って混合し、粘結剤を十分に膨潤させ、さらに、研磨剤及び発泡剤、香味

剤、粉末状のエリスリトールを加えて脱泡混合し、本発明歯磨き組成物を製造できる。

- [0029] 本発明の歯磨き組成物の25℃における粘度（ヘリパス型粘度計、ロータC、2.5r/min、1分間）は、1500～5000dPa・s、さらに2000～4500dPa・s、特に2500～4000dPa・sが好ましい。

## 実施例

- [0030] (1) 歯磨き組成物の調製

表1に示す組成に従って、実施例1～4及び比較例1～3の練歯磨きを調製した。なお、エリスリトールは最後に添加した。

- [0031] (2) 清涼感の評価

被験者10名（男性5名、女性5名）が、歯ブラシに練歯磨き1gをとり、約2分間自由にブラッシングした。比較例3を基準ハミガキとし、口をすすいだ後のサッパリ感の強さを、次の基準で評価し清涼感とした。

### 清涼感の評価基準

◎：基準ハミガキよりも明らかにサッパリする

○：基準ハミガキよりもややサッパリする

×：基準ハミガキと同程度

なお、各表に示す判定の結果は10名中最も評価が多かったものを示した。

- [0032] (3) 保存安定性の評価

表1に示す練歯磨きを、保存用の歯磨きチューブに詰め、5℃、室温、40℃で3ヶ月間保存した。その後、チューブを切り開いて、練歯磨きから液体成分が分離しているか否かを、次の基準で評価した。

### 保存安定性の評価基準

◎：液体の分離が全く見られない

○：液体の分離がわずかに見られる

×：明らかに液体の分離が見られる

- [0033] (4) 保形性の評価

チューブから練歯磨きを歯ブラシ全体に絞り出し、10秒間放置した後の歯磨きペ



ーストの状態を、以下の基準で評価した。

保形性の評価基準

◎: 絞り出したままの状態を保っている

○: ほぼ絞り出したままの状態を保っている

×: 歯ブラシの上から垂れてしまい、絞り出した状態を保てない

[0034] (5) 糸引き性の評価

チューブから練歯磨きを歯ブラシ全体に絞り出し、ゆっくり引き上げたときの糸引き性を、以下の基準で評価した。

糸引き性の評価基準

◎: 糸引きはなく、歯磨きペーストがきれいに歯ブラシの上にある

○: やや糸引きはあるが、歯磨きペーストがきれいに歯ブラシの上にある

×: かなり糸引きがあり、歯磨きペーストがきれいに歯ブラシの上にならな

[0035] [表1]

成分 (質量%)		実施例				比較例		
		1	2	3	4	1	2	3
エリスリトール (平均粒子径80 $\mu$ m)		40	50	60		40	40	
エリスリトール (平均粒子径200 $\mu$ m)					40			
精製水		20	25	18	20	5	20	20
アルギン酸ナトリウム		0.5	0.3		0.4			
カルボキシメチルセルロースナトリウム		1	0.8	0.8	1.2	1		
カラギーナン			0.4	0.6				
キサンタンガム		0.05			0.05	0.2	0.5	0.5
フッ化ナトリウム		0.21	0.21		0.21			
モノフルオロリン酸ナトリウム				0.7				
ソルビトール		適量			適量			適量
キシリトール				適量				
グリセリン			適量			20	16.2	40
ポリエチレングリコール (PEG6000)		5		5	5			5
プロピレングリコール			5			30.5	20	
サッカリンナトリウム		0.05	0.05	0.02	0.05	0.1		0.05
研磨性シリカ		10	10	5	10	5	2	10
ラウリル硫酸ナトリウム		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
トリクロサン			0.1					
塩化ベンゼトニウム				0.01				
塩酸 d 1 - $\alpha$ - トコフェロール			0.1					
$\beta$ - グリチルレチン酸		0.01						
香料		1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
計		100	100	100	100	100	100	100
清涼感		◎	◎	◎	○	◎	×	基準
保存安定性	5°C3ヶ月	◎	◎	◎	◎	×	○	◎
	室温3ヶ月	◎	◎	◎	◎	×	○	◎
	40°C3ヶ月	◎	◎	○	◎	×	○	○
保形性		◎	◎	◎	◎	◎	×	○
糸引き性		◎	◎	◎	◎	◎	×	×

[0036] 表1に示したように、実施例1〜3の歯磨きでは、高濃度のエリスリトールと適度な水分量、かつ、適切な2種以上粘結剤を含有するため、強い清涼感、良好な保存安定性、さらに良好な保形性及び糸引き性防止効果を得ることができた。また、実施例4の歯磨きでは、エリスリトールの平均粒子径が200  $\mu$  mであるため、実施例1〜3と比較して、清涼感がやや劣る結果であった。従って、エリスリトールの平均粒子径が200  $\mu$  mを超えると清涼感が十分でなくなることは明らかである。

[0037] 一方、比較例1では清涼感は良好であったが、水分量が少ないために、保存安定性が悪いという結果であった。また、比較例2の歯磨きでは、粘結剤の量が不十分のため、十分な清涼感は得られず、また、1種類の粘結剤しか使用していないため保形性や糸引き性の点でも十分とはいえなかった。

## 請求の範囲

[1] 次の成分(A)、(B)及び(C1):

(A) 平均粒子径が $200\mu\text{m}$ 以下のエリスリトール 30〜60質量%

(B) 水 15〜30質量%

(C1) 粘結剤 0.6〜3質量%

を配合する歯磨き組成物。

[2] 次の成分(A)、(B)及び(C1):

(A) 平均粒子径が $200\mu\text{m}$ 以下のエリスリトール 25〜60質量%

(B) 水 15〜30質量%

(C1) 粘結剤 0.6〜3質量%

を含有する歯磨き組成物。

[3] 次の成分(A)、(B)及び(C2):

(A) 平均粒子径が $200\mu\text{m}$ 以下のエリスリトール 30〜60質量%

(B) 水 15〜30質量%

(C2) アルギン酸ナトリウム、カルボキシメチルセルロースナトリウム、カラギーナン、キサンタンガム、ポリアクリル酸ナトリウム、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ペクチン、トラガントガム、アラビアガム、グアーガム、カラヤガム、ローカストビーンガム、ジェランガム、タマリンドガム、サイリウムシードガム、ポリビニルアルコール、コンドロイチン硫酸ナトリウム及びメトキシエチレン無水マレイン酸共重合体からなる群から選ばれる2種以上の粘結剤 0.6〜3質量%

を含有する歯磨き組成物。

[4] 成分(C2)が、アルギン酸ナトリウム、カルボキシメチルセルロースナトリウム、カラギーナン及びキサンタンガムからなる群から選ばれる2種以上の粘結剤である請求項3に記載の歯磨き組成物。

[5] 成分(C2)が、アルギン酸ナトリウム、カルボキシメチルセルロースナトリウム、カラギーナン、キサンタンガム、ポリアクリル酸ナトリウム、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ペクチン、トラガントガム、アラビアガム、グアーガム、カラヤガム、ローカストビーンガム、ジェランガム、タマリンドガム、サイリウムシードガム、ポリ

ビニルアルコール、コンドロイチン硫酸ナトリウム及びメトキシエチレン無水マレイン酸共重合体からなる群から選ばれる3種以上の粘結剤である請求項3に記載の歯磨き組成物。

- [6] 組成物の25℃における粘度が、1500～5000dPa・sである請求項1～5の何れか1項記載の歯磨き組成物。

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/003726

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl.<sup>7</sup> A61K7/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl.<sup>7</sup> A61K7/16

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1992 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1996  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1992 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
CA (STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004-10485 A (Kao Corp.), 15 January, 2004 (15.01.04), Full text (Family: none)	1-6
A	JP 7-238008 A (Kao Corp.), 12 September, 1995 (12.09.95), Full text (Family: none)	1-6
A	WO 00/56276 A1 (Procter and Gamble Co.), 28 September, 2000 (28.09.00), Full text & EP 1162939 A1	1-6



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
01 April, 2005 (01.04.05)

Date of mailing of the international search report  
19 April, 2005 (19.04.05)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/003726

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 9325 A1 (Pfizer Inc.), 02 April, 1980 (02.04.80), Full text & JP 55-34098 A	1-6
A	JP 2000-191483 A (Kao Corp.), 11 July, 2000 (11.07.00), Full text (Family: none)	1-6
A	JP 10-194926 A (Shiseido Co., Ltd.), 28 July, 1998 (28.07.98), Full text (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl<sup>7</sup> A61K7/16

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl<sup>7</sup> A61K7/16

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1992  
日本国公開実用新案公報 1971-1992  
日本国登録実用新案公報 1994-1996  
日本国実用新案登録公報 1996-2005

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)  
CA (STN)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2004-10485 A (花王株式会社) 2004. 01. 15 全文 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 7-238008 A (花王株式会社) 1995. 09. 12 全文 (ファミリーなし)	1-6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日  
01. 04. 2005

国際調査報告の発送日  
19. 4. 2005

国際調査機関の名称及びあて先  
日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号 100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)  
岩下 直人

4 C 9841

電話番号 03-3581-1101 内線 3402

## C (続き). 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	WO 00/56276 A1 (Procter and Gamble Company) 2000.09.28 全文 & EP 1162939 A1	1-6
A	EP 9325 A1 (Pfizer Inc.) 1980.04.02 全文 & JP 55-34098 A	1-6
A	JP 2000-191483 A (花王株式会社) 2000.07.11 全文 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 10-194926 A (株式会社資生堂) 1998.07.28 全文 (ファミリーなし)	1-6